

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С  
ДОГОВОР О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)(19) ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
Международное бюро(43) Дата международной публикации:  
16 июня 2005 (16.06.2005)

РСТ

(10) Номер международной публикации:  
WO 2005/054685 A1(51) Международная патентная классификация<sup>7</sup>:  
F04D 29/68, 29/30, 29/38, B64C 21/06

(21) Номер международной заявки: PCT/RU2004/000047

(22) Дата международной подачи:  
11 февраля 2004 (11.02.2004)

(25) Язык подачи: русский

(26) Язык публикации: русский

(30) Данные о приоритете:  
2003135481 8 декабря 2003 (08.12.2003) RU

(71) Заявитель и

(72) Изобретатель: ЩУКИН Илья Львович [RU/RU];  
127591 Москва, ул. Дубнинская, д. 44, корп. 2, кв.  
46 (RU) [SCHUKIN, Iliya Lvovich, Moscow (RU)].

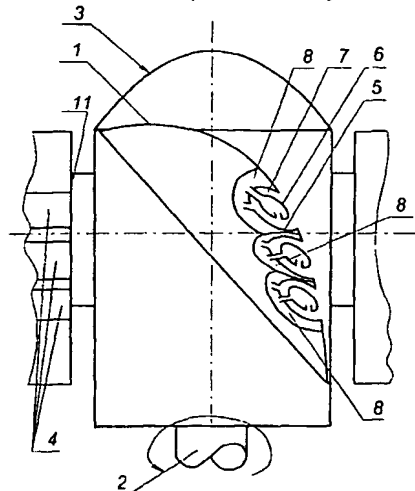
(72) Изобретатели; и

(75) Изобретатели/Заявители (только для (US): ЩУКИН  
Андрей Львович [RU/RU]; 111395 Москва, ул.  
Молдагуловой, д. 18, корп. 1, кв. 9 (RU) [SCHU-  
KIN, Andrej Lvovich, Moscow (RU)]. ЗЕЛЬ-  
ВИНСКИЙ Семен Михайлович [RU/RU]; 111395  
Москва, ул. Снайперская, 4, кв. 18 (RU) [ZEL-  
VINSKY, Semen Mikhailovich, Moscow (RU)];  
ЛИПНИЦКИЙ Юрий Михайлович [RU/RU];  
141070 Московская обл., г. Королев, ул. Суворова,  
15А, кв. 57 (RU) [LIPNITSKY, Jury Mikhailovich,  
Moskovskaya obl., g. Korolev (RU)].(74) Общий представитель: ЩУКИН Илья Львович;  
127591 Москва, ул. Дубнинская, д. 44, корп. 2, кв.  
46 (RU) [SCHUKIN, Iliya Lvovich, Moscow (RU)].(81) Указанные государства (если не указано иначе, для  
каждого вида национальной охраны): AE, AG,  
AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BW,  
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR,  
HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,  
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN,  
MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL,  
PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU,  
ZA, ZM, ZW.(84) Указанные государства (если не указано иначе, для  
каждого вида национальной охраны): ARIPO  
патент (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL,  
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский патент (AM,  
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), европейский  
патент (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES,  
FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,  
RO, SE, SI, SK, TR), патент OAPI (BF, BJ, CF, CG,  
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD,  
TG).Декларация в соответствии с правилом 4.17:  
Об авторстве изобретения (правило 4.17 (iv))  
только для US.Опубликована  
С отчётом о международном поиске.В отношении двухбуквенных кодов, кодов языков и дру-  
гих сокращений см. «Пояснения к кодам и сокращениям»,  
публикуемые в начале каждого очередного выпуска Бюл-  
летеня РСТ.

(54) Title: METHOD FOR INCREASING A BLADE PERFORMANCE (VARIANTS)

(54) Название изобретения: СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ЛОПАСТИ (ВАРИАНТЫ)

(57) Abstract: The invention relates to mechanical engineering, in particular to bladed machines for air pumping, in particular to fans and air blowers and to blades for different propelling devices. The inventive method for increasing a blade performance consists in producing a blade (1) in the form of a wing and in carrying out a boundary layer suction on the blade (1) surface on the opposite side with respect to the incoming flow through a system of slotted holes (4). The blade (1) is provided with a thick airfoil section. The air suction is carried out through the system of slotted holes (4) embodied along the blade (1) into cavities (5) which are embodied under said holes (4) along thereof and each of which is provided with a central longitudinal hollow body (6) arranged therein. Said body forms an annular channel (7) in each cavity (5) in such a way that a vortex current is produced by the incoming airflow therein. The air is sucked out from the cavities (5) and the central bodies (6) through branch channels (8) which are used for discharging air outside of the blade. The air flowing-off along the cavities (5) is limited inside the cavities (5) by baffles arranged therein and on the external surface of the blade (1) by ribs (9) mounted thereon. In another variant of the method, the cavity (5) is embodied without the central body (6). Said invention makes it possible to increase the blade performance.



[Продолжение на след. странице]

WO 2005/054685 A1



---

(57) Реферат: Изобретение относится к области машиностроения, в частности к лопастным машинам для нагнетания воздуха, в частности к вентиляторам и воздуходувкам, а также к лопастям различного рода движителей. Способ повышения эффективности работы лопасти 1 заключается в том, лопасть 1 выполняют в виде крыла и на поверхности лопасти 1 со стороны, противоположной набегающему потоку воздуха, осуществляют отсос пограничного слоя через систему щелевидных отверстий 4. Лопасть 1 выполняют с толстым аэродинамическим профилем. Отсос воздуха осуществляют через систему выполненных вдоль лопасти 1 щелевидных отверстий 4 в выполненные под отверстиями 4 вдоль последних каверны 5 с центральным продольным полым телом 6 в каждой из них, образующим в каждой каверне 5 кольцевой канал 7 с формированием в последнем набегающим потоком воздуха вихреобразного потока. Из каверн 5 и из центральных тел 6 осуществляют отсос воздуха через отводные каналы 8. Из последних воздух выводят за пределы лопасти 1. Внутри каверн 5 путем установки перегородок и на внешней поверхности лопасти 1 путем установки ребер 9 ограничивают стекание потока воздуха вдоль каверн 5 и вдоль лопасти 1. В другом варианте выполнения способа каверны 5 выполняют без центрального тела 6. В результате достигается повышение эффективности работы лопасти.